



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 195 43 567 A 1**

⑤ Int. Cl.⁶:
F 16 L 19/03
// A47L 15/42

⑲ Aktenzeichen: 195 43 567.2
⑳ Anmeldetag: 22. 11. 95
㉓ Offenlegungstag: 23. 5. 96

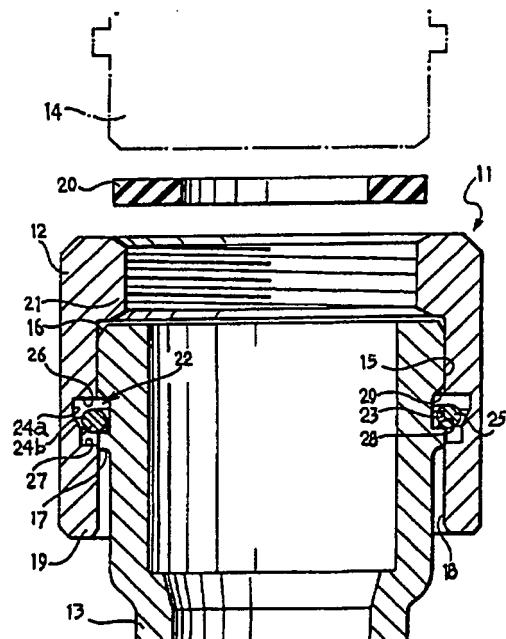
DE 195 43 567 A 1

⑶ Unionspriorität: ⑳ ㉑ ㉒
22.11.94 IT TO94A000938
㉔ Anmelder:
Elbi International S.p.A., Turin/Torino, IT
㉕ Vertreter:
H. Weickmann und Kollegen, 81679 München

㉖ Erfinder:
Beraldo, Danilo, Collegno, Turin/Torino, IT

⑤④ Vorrichtung für die Verbindung zwischen einem aufnehmenden und einem eindringenden Teil, insbesondere für die Verbindung eines Gewinderings mit einem Rohrelement

⑤⑦ Die Vorrichtung ermöglicht die Verbindung zwischen einem aufnehmenden Teil (12, 40) und einem eindringenden Teil (13, 41), das in das aufnehmende Teil einfügbar ist. Das aufnehmende Teil (12, 40) und das eindringende Teil (13, 41) weisen jeweils eine ringförmige Innenliegende bzw. außenliegende Nut (22, 23; 48, 49) auf, die einander gegenüberliegen und in denen ein elastisch verformbares ringförmiges Rückhalteorgan (25; 50) angeordnet ist, das einen Innendurchmesser aufweist, der geringer als der Außendurchmesser der Teilbereiche des eindringenden Teils (13, 41) ist, die seiner Nut (23; 49) benachbart sind, und einen Außendurchmesser, der größer ist als der Innendurchmesser der Teilbereiche des aufnehmenden Teils (12, 40), die seiner Nut (22; 48) benachbart sind.



DE 195 43 567 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 03. 96 602 021/508

10/28

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Verbindung zwischen einem aufnehmenden und einem eindringenden, in das aufnehmende Teil einfügbaren Teil, die insbesondere (aber nicht ausschließlich) für die Verbindung eines Gewinderings mit einem rohrförmigen Teil, wie einer Rohrleitung oder einem Stutzen eines Steuer-Magnetventils für die Wassereinleitung in eine Wasch- oder Geschirrspülmaschine verwendbar ist.

Ziel der Erfindung ist die Schaffung einer Vorrichtung, die die Verbindung zwischen einem eindringenden und einem aufnehmenden Teil leicht, schnell und sicher ermöglicht, sowie in ihrem Aufbau einfach und ihrer Herstellung wirtschaftlich ist.

Dieses Ziel wird erreicht durch eine Verbindungsvorrichtung, deren Hauptmerkmale in den beigefügten Ansprüchen festgelegt sind.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung gehen aus der nachfolgenden Beschreibung hervor, in der anhand der beigefügten Zeichnung ein Ausführungsbeispiel erläutert wird. Es zeigen

Fig. 1 einen schematischen Schnitt durch eine erfindungsgemäße Verbindungsvorrichtung, insbesondere für die Verbindung eines Gewinderings mit einem Rohrelement,

Fig. 2 die Vorrichtung von Fig. 1 nach dem Zusammenbau und unter Einsatzbedingungen,

Fig. 3 eine teilweise im Schnitt und in Explosionsdarstellung wiedergegebene Seitenansicht der Vorrichtung von Fig. 1,

Fig. 4 einen teilweisen Schnitt durch die Vorrichtung von Fig. 1 in einer Anfangsphase der herzustellenden Verbindung,

Fig. 5 einen teilweisen Schnitt durch die Vorrichtung von Fig. 1 in einer späteren Phase der herzustellenden Verbindung,

Fig. 6 einen schematischen Schnitt durch eine abweichende Ausführungsform der Vorrichtung von Fig. 1,

Fig. 7 die Vorrichtung von Fig. 6 in Arbeitsstellung und

Fig. 8 einen teilweisen Schnitt durch die Vorrichtung der Fig. 6 und 7 in einer Anfangsphase der herzustellenden Verbindung.

In den Fig. 1 und 3 ist eine Vorrichtung zur Verbindung zwischen einem Gewinding 12 und einem Rohrelement 13 insgesamt mit 11 bezeichnet.

In dem hier beschriebenen Beispiel kann die Rohrleitung 13 vom Eingangsstutzen eines nicht dargestellten Hydraulik-Sicherheitsventils, bekannt als "Wasserstop", gebildet werden. Dieses Ventil wird in elektrischen Haushaltsgaräten, wie Waschmaschinen und Geschirrspülmaschinen verwendet. Der mit der Rohrleitung 13 verbundene Gewinding 12 ist seinerseits mit einem Wasserleitungsanschluß 14 verbindbar.

Die Rohrleitung 13 ist zylindrisch ausgebildet und hat einen ebenfalls zylindrischen Endabschnitt 15 mit vergrößertem Durchmesser und einem abgefasten abschließenden Rand 16 sowie einem äußeren ringförmigen Vorsprung 17. Der Gewinding 12 hat eine zylindrische innere Oberfläche 18 mit einem Endbereich 19, die mit begrenztem radialen Spiel mit dem Abschnitt 15 koppelbar ist. Eine Dichtung 20 kann zwischen dem Ende der Rohrleitung 13 und dem Wasseranschluß 14 eingelegt werden, um bei angezogenem Gewinding eine völlige Abdichtung zwischen dieser Rohrleitung 13 und dem Wasseranschluß 14 zu erzielen.

Auf der dem Endbereich 19 gegenüberliegenden Sei-

te weist der Gewinding 12 einen Endbereich 21 mit verringertem Innendurchmesser auf, der ein Innengewinde trägt für die Verbindung mit dem Wasseranschluß 14, der ein entsprechendes Gewinde hat. Bei der Verbindung des Gewinderings 12 mit der Rohrleitung 13 ist die Möglichkeit eines axialen Spiels des Gewinderings 12 gegenüber dem Endabschnitt 15 dieser Rohrleitung vorgesehen, da der Gewinding 12 einen größeren oder geringeren Abstand gegenüber dem Rand 16 aufweisen kann. Dies erlaubt es dem Gewinding 12, die Dichtung 20 dauerhaft festzuhalten, und ermöglicht ein leichtes Aufschrauben dieses Gewinderings auf den Wasseranschluß 14.

Erfindungsgemäß sind im Gewinding 12 und im Endabschnitt 15 der Rohrleitung 13 ein innenliegender ringförmiger Sitz 22 bzw. ein außenliegender ringförmiger Sitz 23 ausgebildet.

Der Sitz 22 des Gewinderings 12 weist in dem dem mit Gewinde versehenen Ende 21 zunächst gelegenen Teil einen ringförmigen Teilbereich größerer Tiefe 24a und einen dem Ende 19 zugewandten verhältnismäßig weniger tiefen Teilbereich 24b auf. Wenn der Gewinding aufgebracht ist, liegen die Sitze 22 und 23 im wesentlichen einander gegenüber und beherbergen einen Rückhaltering 25 mit begrenztem Spiel. Ihre Tiefe ist derart, daß abgesehen von dem Teilbereich 24a des Sitzes 22 weder der eine noch der andere Sitz allein den Ring 25 ganz aufnehmen kann. Der Ring 25 bleibt daher zwischen den Sitzen 22 und 23 eingeschlossen.

Der Sitz 22 ist nach oben durch eine Schulter 26 begrenzt und in dem dem Ende 19 des Gewinderings zugewandten Teil durch eine weitere Schulter 27. Der Sitz 23 ist durch eine Schulter 28 begrenzt, die von dem Vorsprung 17 der Rohrleitung 13 gebildet wird, und durch eine im wesentlichen kegelförmige Oberfläche 29 in dem dem Rand 16 zugewandten Teil. Eine Gleitbewegung des Gewinderings 12 gegenüber dem Abschnitt 15 der Rohrleitung 13 bewirkt eine Verschiebung des Rings 25 zwischen den Sitzen 22 und 23.

Die Stellung des größten Abstands des Gewinderings 12 ist durch das Auftreffen des Rings 25 auf die Oberfläche 29 des Sitzes 23 und auf die Schulter 27 des Sitzes 22 bestimmt.

Wenn die Rohrleitung 13 mit dem Anschluß 14 verbunden ist, bilden der Ring 25, die Schulter 27 des Sitzes 22 und die Oberfläche 29 des Sitzes 23 Auflagerflächen, auf die die auf den Anschluß 14 einwirkenden Klemmkraft des Gewinderings 12 übertragen werden.

Der Zwischenring 25 besteht aus elastisch verformbarem Material, beispielsweise Stahl oder geeignetem Kunststoff, und weist einen in Querrichtung verlaufenden Spalt 31 mit einer Öffnungsweite auf, die es ihm ermöglicht, sich zusammenzuziehen und sich auszuweiten. Der Ring 25 hat vorzugsweise einen kreisförmigen erzeugenden Querschnitt mit Innen- und Außendurchmessern, die in Ruhelage kleiner bzw. größer als der Durchmesser des Endabschnitts 15 der Rohrleitung 13 sind. Der Teilbereich 24a des Sitzes des Gewinderings ermöglicht es seinerseits, den radial aufgeweiteten Ring 25 ganz aufzunehmen.

Der Ring 25 wird in dem Gewinding 12 vormontiert, indem man ihn leicht zusammendrückt, was durch die Öffnung des Spalts 31 möglich ist, ihn dann in das Innere des Gewinderings einlegt und ihn der Fläche 18 entlang gleiten läßt, bis er in den Sitz 22 einrastet. Hier nimmt der Ring 25 eine nicht verformte Ruhelage ein, in der sein radial weiter innen gelegener Teil über die innere Oberfläche 18 des Gewinderings vorsteht.

Für die Aufbringung des Gewinderings 12 auf die Rohrleitung 13 bringt man seine Oberfläche 18 zum Anliegen an dem Endabschnitt 15, siehe dazu Fig. 4. Man läßt dann den Gewinding an dem Abschnitt 15 entlanggleiten, bis der Ring 25 die Abfasung des Randes 16 erfaßt. Übt man einen Druck auf den Gewinding 12 aus, so drückt die Abfasung des Randes 16 der Rohrleitung 13 auf den inneren Teil des Ringes 25, dem sich die Schulter 26 entgegenstellt, und ruft seine Ausweitung hervor. Der Ring 25 wird dann ganz von dem Hohlraum 24a aufgenommen, wobei es dem Abschnitt 15 ermöglicht wird, die Ausweitung des Ringes 25 zu erzwingen und ganz in dessen Inneres einzudringen, siehe Fig. 5.

Die Gleitbewegung des Ringes 25 setzt sich dann fort, bis er auf die kegelstumpfförmige Oberfläche 29 und den Sitz 23 trifft. Hier wirkt keine Radialkraft mehr auf den Ring 25 ein, er zieht sich wieder elastisch zusammen und ist bestrebt, seine Ruhelage zwischen den Sitzen 22 und 23 wieder einzunehmen, siehe Fig. 1.

Der Gewinding 12 ist nun endgültig mit dem Endabschnitt 15 der Rohrleitung 13 verbunden. Ein Versuch, den Gewinding 12 von der Rohrleitung 13 abzuziehen, wird durch den Umstand vereitelt, daß die Schulter 27 des Sitzes 22 den Ring 25 allenfalls längs des Sitzes 23 so weit mitführen kann, bis er auf die Oberfläche 29 stößt. Die weitere Bewegung des Gewinderings wird dann dadurch blockiert, daß der Ring 25 gegen die Oberfläche 29 des Sitzes 23 anschlägt.

Versucht man dagegen, den Gewinding 12 aus dem Endabschnitt 15 längs der Rohrleitung 13 herausgleiten zu lassen, so führt dies dazu, daß der Ring 25 in dem Sitz 23 ohne verformt zu werden, durch die Schulter 26 des Sitzes 22 so weit mitgeführt wird, bis er gegen den Vorsprung 17 der Rohrleitung anschlägt.

Es ist daher klar, daß der Ring 25 nach dem Einbau zwischen den Sitzen 22 und 23 eingeschlossen bleibt und es nicht mehr möglich ist, den Gewinding 12 von der Rohrleitung 13 abzukoppeln.

In der in den Fig. 6 bis 8 gezeigten abweichenden Ausführungsform ist der Gewinding mit 40, die Rohrleitung mit 41 und der Endabschnitt mit 42 bezeichnet. Sie haben die gleichen Abmessungen wie im Ausführungsbeispiel der Fig. 1, es kommt auch die gleiche Dichtung 20 zum Einsatz. Der Gewinding 40 hat eine zylindrische innere Oberfläche 43, einen innenliegenden Vorsprung 44 mit Gewinde und einen Rand 45 mit einer innenliegenden, sich nach außen erweiternden konischen Abfasung 45a. Der Endabschnitt 42 der Rohrleitung 41 hat einen abschließenden Rand 46 und einen außenliegenden ringförmigen Vorsprung 47.

In dem Gewinding 40 und in dem Abschnitt 42 der Rohrleitung sind ein innenliegender ringförmiger Sitz 48 bzw. ein außenliegender ringförmiger Sitz 49 ausgebildet. Ein Rückhaltering 50 aus elastischem Werkstoff, der ähnlich wie der Ring 25 einen in Querrichtung verlaufenden Spalt aufweist, ist zwischen den Sitzen 48 und 49 gelagert mit der Möglichkeit eines Spiels in axialer Richtung. Die radialen Tiefen der Sitze 48 und 49 sind derart gewählt, daß weder der eine noch der andere Sitz allein den ganzen Ring 50 in radialer Richtung aufnehmen kann, wenn sich dieser in Ruhelage befindet.

Bei dieser abweichenden Ausführungsform weist der Sitz 49 des Endabschnitts 42 der Rohrleitung in dem dem Vorsprung 47 am nächsten gelegenen Teil einen Teilbereich 51 größerer Tiefe auf.

Der Sitz 48 des Gewinderings ist in seinem dem Vorsprung 44 am nächsten gelegenen Teil durch eine Schulter 52 und im übrigen durch eine kegelstumpfförmige,

zum Rand 45 des Gewinderings hin zusammen laufende Oberfläche begrenzt. Der Sitz 49 ist in seinem dem Rand 46 am nächsten gelegenen Teil durch eine Schulter 54 und in dem dem Vorsprung 47 nahen Teil durch eine Schulter 55 begrenzt. Eine Gleitbewegung des Gewinderings 40 gegenüber dem Abschnitt 42 bewirkt, daß der Ring 50 zwischen den Sitzen 48 und 49 verschoben wird.

Die am weitesten ausgefahrene Stellung des Gewinderings 40 ist bestimmt durch das Auftreffen der konischen Oberfläche 53 auf den Ring 50 und durch das Anschlagen dieses Rings gegen die Schulter 54 des Gewinderings.

Auch der Ring 50 hat einen vorzugsweise kreisförmigen Querschnitt mit einem Innendurchmesser und einem Außendurchmesser, der kleiner bzw. größer als der Durchmesser des Endabschnitts 42 der Rohrleitung ist. Hier ermöglicht der in radialer Richtung tiefere Teilbereich 51 des Sitzes 49 die Lagerung des Ringes 50.

Der Ring 50 wird auf dem Abschnitt 42 der Rohrleitung vormontiert, wobei er leicht ausgeweitet wird, so daß er längs dieses Abschnitts 42 zu gleiten vermag, bis er in den Sitz 49 einrastet. Der Ring 50 nimmt auf diese Weise eine Ruhelage ein, in der sein in radialer Richtung am weitesten außen gelegener Teil über die Oberfläche des Abschnitts 42 der Rohrleitung vorsteht.

Der Gewinding 40 wird dann über die Rohrleitung 41 geschoben. Der abgefaste Rand 45 des Gewinderings schiebt möglicherweise den Ring 50 längs des Sitzes 49, bis er in den tieferen Teil 51 dieses Sitzes gelangt, siehe Fig. 8. Übt man auf den Gewinding 40 Druck in Richtung auf die Rohrleitung 41 aus, so führt dies zu einer Druckausübung des Randes 45 auf das Äußere des Ringes, was sein Zusammenpressen auf das Innere des Teilbereichs 51 des Sitzes 49 zur Folge hat. Wenn der Sitz 48 des Gewinderings gegenüber dem Bereich 54 der Rohrleitung zu liegen kommt, ist der Ring 50 nicht mehr eingespannt, er dehnt sich in radialer Richtung wieder aus und kommt in der Mitte zwischen den Sitzen 48 und 49 zu liegen, siehe Fig. 6.

Der Gewinding 40 ist endgültig mit der Rohrleitung 41 verbunden. Ein Versuch, ihn von der Rohrleitung 41 abzuziehen, scheitert daran, daß die Oberfläche 53 des Sitzes 48 den Ring 50 längs des Sitzes 49 nur so weit verschieben kann, bis er auf die Schulter 54 trifft.

Der Ring 50 bleibt daher zwischen den Sitzen 48 und 49 eingeschlossen, ohne daß es möglich wäre, ihn auszubauen.

Die erfindungsgemäße verbindungs- bzw. Kuppelungsvorrichtung ist nicht begrenzt auf spezifische Anwendungen im Bereich der elektrischen Haushaltsgeräte. Sie ist anwendbar auf die Verbindung von Rohrleitungen oder auch auf die Verbindung von anderen Einrichtungen, auch massiven, unterschiedlicher Art.

Es ist klar, daß weitere Abänderungen an dem oben beschriebenen Einbauverfahren vorgenommen werden können, ohne daß deshalb der Erfindungsumfang verlassen wird.

Insbesondere ist es möglich, die Vorrichtung so auszubilden, daß sie, falls gewünscht, die Entkopplung des eindringenden und des aufnehmenden Teils nach ihrem Zusammenfügen gestattet. Bei der Ausführungsform der Fig. 1 bis 5 kann dies beispielsweise dadurch erzielt werden, daß in dem Gewinding 12 Öffnungen in dem Bereich vorgesehen werden, in dem sich die Nut 22 befindet, um die radiale Ausweitung des Ringes 25 mittels eines geeigneten Werkzeugs in einem Ausmaß zu ermöglichen, das hinreichend ist für das Abziehen des

Gewindinges. Bei der Ausführungsform nach den Fig. 6 bis 8 könnte der Gewinding 40 mit Öffnungen versehen sein, die das Zusammenpressen des Rings 50 in radialer Richtung ermöglichen.

Es können selbstverständlich andere Lösungen vorgesehen werden, um die Entkopplung zwischen dem eindringenden Teil und dem aufnehmenden Teil zu ermöglichen.

Die Vorrichtung ermöglicht die Verbindung zwischen einem aufnehmenden Teil (12, 40) und einem eindringenden Teil (13, 41), das in das aufnehmende Teil einführbar ist. Das aufnehmende Teil (12, 40) und das eindringende Teil (13, 41) weisen jeweils eine ringförmige innenliegende bzw. außenliegende Nut (22, 23; 48, 49) auf, die einander gegenüberliegen und in denen ein elastisch verformbares ringförmiges Rückhalteorgan (25; 50) angeordnet ist, das einen Innendurchmesser aufweist, der geringer als der Außendurchmesser der Teilbereiche des eindringenden Teils (13, 41) ist, die seiner Nut (23; 49) benachbart sind, und einen Außendurchmesser, der größer ist als der Innendurchmesser der Teilbereiche des aufnehmenden Teils (12, 40), die seiner Nut (22; 48) benachbart sind.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Verbindung zwischen einem aufnehmenden Teil (12, 40) und einem eindringenden Teil (13, 41), das in das aufnehmende Teil einführbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das aufnehmende Teil (12, 40) und das eindringende Teil (13, 41) jeweils eine ringförmige Nut (22, 23; 48, 49) aufweisen, die innen bzw. außen angeordnet sind, einander gegenüberliegen und in denen ein elastisch verformbares ringförmiges Rückhalteorgan (25; 50) gelagert ist, das einen Innendurchmesser aufweist, der geringer ist als der Außendurchmesser der Teilbereiche des eindringenden Teils (13, 41), die seiner Nut (23; 49) benachbart sind, und einen Außendurchmesser, der größer ist als der Innendurchmesser der Teilbereiche des aufnehmenden Teils (12, 40), die seiner Nut (22; 48) benachbart sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das ringförmige Rückhalteorgan (25) in die innenliegende Nut (22) des aufnehmenden Teils (12) eingeführt und mit einem radialen Spiel festgehalten und elastisch ausgeweitet werden kann, wenn das eindringende Teil (13) in das aufnehmende Teil (12) eingeführt wird, sowie beim Einbau längs des eindringenden Teils (13) gleiten und sich elastisch wieder zusammenziehen kann, wobei es teilweise in der Nut (23) des eindringenden Teils (13) zu liegen kommt, wenn die Nuten (22, 23) des eindringenden und des aufnehmenden Teils (12, 13) einander gegenüberliegen, so daß sie ein nachfolgendes Entkoppeln der Teile (12, 13) unterbinden.

3. Vorrichtung nach irgendeinem der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Ende (15) des eindringenden Teils (13), das dazu bestimmt ist, in das aufnehmende Teil (12) eingeführt zu werden, eine im wesentlichen kegelstumpfförmige Verjüngung (16) aufweist, die geeignet ist, beim Zusammenbau die Ausweitung des ringförmigen Halteorgans (25) zu erleichtern.

4. Vorrichtung nach irgendeinem der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die dem aufnehmenden Teil (12) zugewandte Seiten-

wand der Nut (23) des eindringenden Teils (13) ein nach außen in Richtung auf das aufnehmende Teil (12) geneigtes Profil (29) aufweist.

5. Vorrichtung nach irgendeinem der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (22) des aufnehmenden Teils (12) einen Teilbereich (24b) mit verringertem Querschnitt aufweist, der dem eindringenden Teil (13) zugewandt ist und über eine geneigte Oberfläche mit einem in radialer Richtung geräumigeren Teilbereich (24a) dieser Nut (22) in Verbindung steht, wobei das ringförmige Rückhalteorgan (25) beim Zusammenbau anfänglich mit Spiel in radialer Richtung in dem in radialer Richtung geräumigeren Teilbereich (24a) der Nut (22) des aufnehmenden Teils (12) angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach irgendeinem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die Nut (22) des aufnehmenden Teils (12) eine derartige Ausdehnung in Längsrichtung aufweist, daß nach erfolgtem Zusammenbau dieses aufnehmende Teil (12) mit einem begrenzten Spiel in axialer Richtung längs des Endes (15) des eindringenden Teils (13) zu gleiten vermag.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das ringförmige Rückhalteorgan (50, Fig. 6) mit radialem Spiel in der Nut (49) des eindringenden Teils (41) angeordnet und festgehalten und durch die Einwirkung des aufnehmenden Teils (40) in radialer Richtung elastisch zusammengedrückt werden kann, wenn dieses aufnehmende Teil (40) auf das eindringende Teil (41) aufgesteckt wird, sowie sich wieder elastisch ausdehnen und teilweise die Nut (48) des aufnehmenden Teils (40) einzunehmen vermag, wenn die Nuten (48, 49) des eindringenden und des aufnehmenden Teils (41, 40) einander gegenüberliegen, so daß eine nachfolgende Entkopplung der Teile (40, 41) unterbunden wird.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das dem eindringenden Teil (41) zugewandte Ende (43) des aufnehmenden Teils (40) einen im wesentlichen kegelstumpfförmigen abgefasten Rand (45) aufweist, der beim Zusammenbau das radiale Zusammendrücken des ringförmigen Rückhalteorgans (50) zu erleichtern vermag.

9. Vorrichtung nach den Ansprüchen 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die dem aufnehmenden Teil (40) zugewandte Seitenwand der Nut (49) des eindringenden Teils (41) ein in Richtung des aufnehmenden Teils (40) nach außen geneigtes Profil aufweist.

10. Vorrichtung nach irgendeinem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (49) des eindringenden Teils (41) einen Teilbereich geringerer radialer Tiefe aufweist, der dem aufnehmenden Teil (40) zugewandt ist und über eine geneigte Oberfläche mit einem radial tieferen Teilbereich (51) verbunden ist, wobei das ringförmige Rückhalteorgan (50) beim Zusammenbau anfänglich in diesem radial tieferen Teilbereich (51) der Nut (49) des eindringenden Teils (41) angeordnet ist.

11. Vorrichtung nach irgendeinem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die Nut (49) des eindringenden Teils (41) eine solche Längsausdehnung hat, daß nach erfolgtem Zusammenbau dieses eindringende Teil (41) gegenüber dem aufnehmenden Teil (40) mit einem begrenzten axialen Spiel zu gleiten vermag.

12. Vorrichtung nach irgendeinem der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das aufnehmende Teil (12; 40) einen innenliegenden radialen Vorsprung (21; 44) aufweist, der nach erfolgtem Zusammenbau der Vorrichtung dem Ende des in das aufnehmende Teil (12; 40) eingeführten eindringenden Teils (13; 41) in einem bestimmten Abstand gegenüberliegt, wobei zwischen dem eindringenden Teil (13; 41) und dem Vorsprung (41; 44) des aufnehmenden Teils (12; 40) eine elastische Dichtung (20) eingelegt ist.

13. Vorrichtung nach irgendeinem der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das eindringende Teil (13; 41) als Rohrelement und das aufnehmende Teil (12; 40) als Gewinding ausgebildet ist, der die Verbindung dieses Rohrelements (13; 41) mit einem anderen Rohrelement (14) ermöglicht.

14. Vorrichtung nach irgendeinem der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das ringförmige Rückhalteorgan (25; 50) ein Ring ist, der eine Unterbrechung aufweist.

15. Vorrichtung nach irgendeinem der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das ringförmige Rückhalteorgan (25; 50) aus Metall ist.

16. Vorrichtung nach irgendeinem der vorausgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das ringförmige Rückhalteorgan (25; 50) aus Kunststoff ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

50

55

60

65

*

FIG. 1

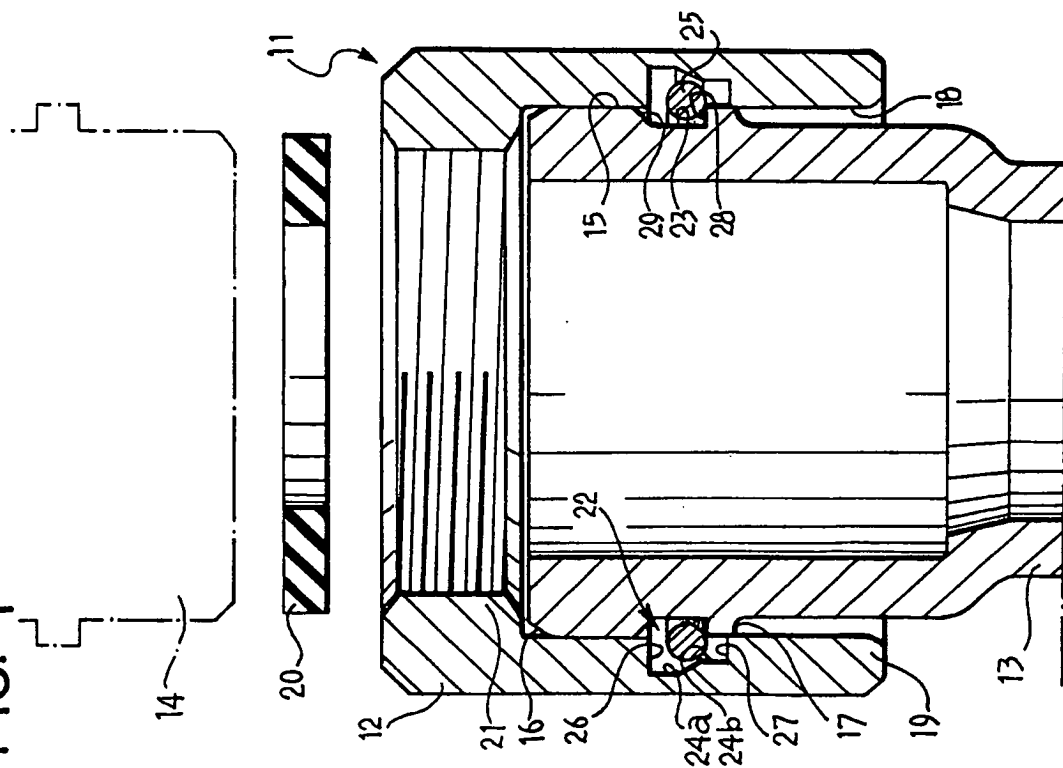


FIG. 2

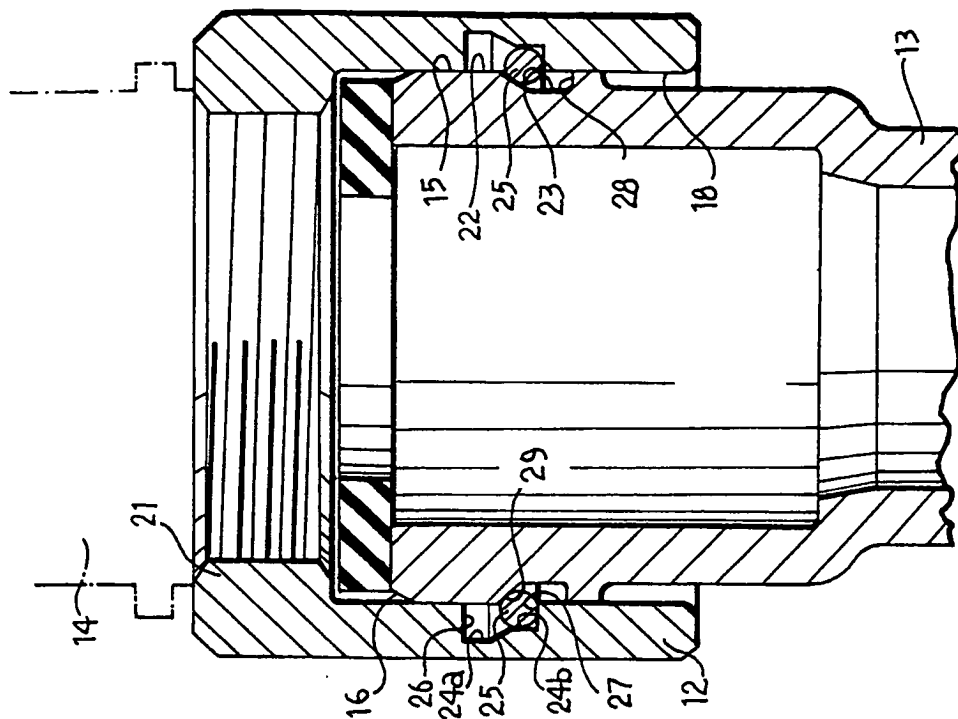


FIG. 3

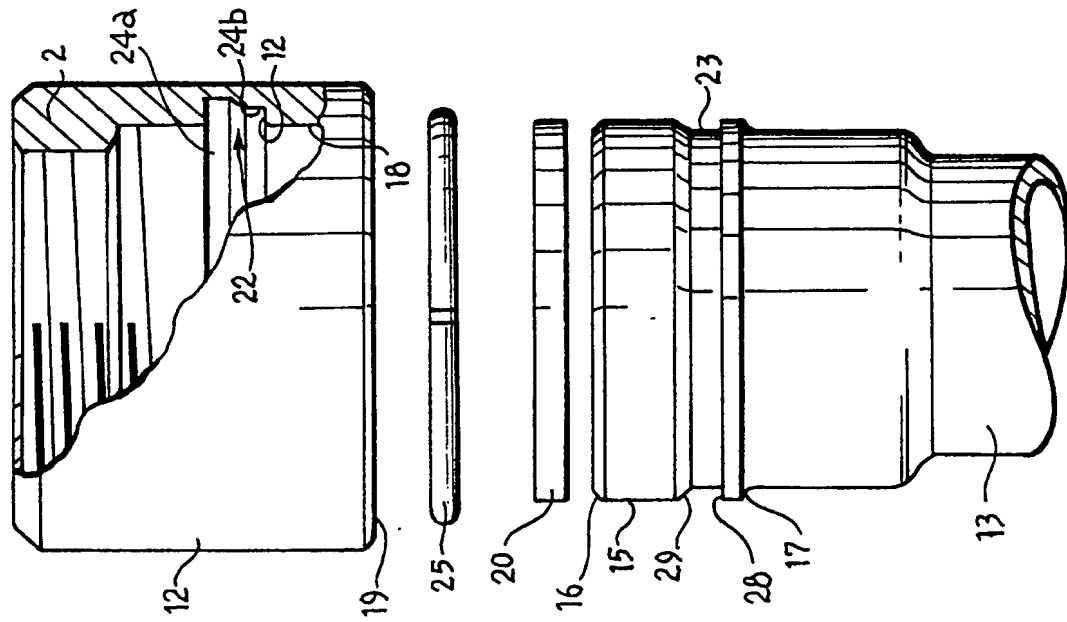


FIG. 4

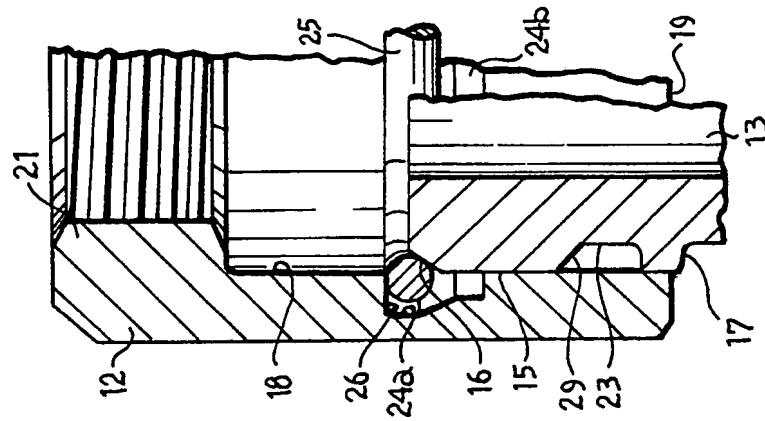


FIG. 5

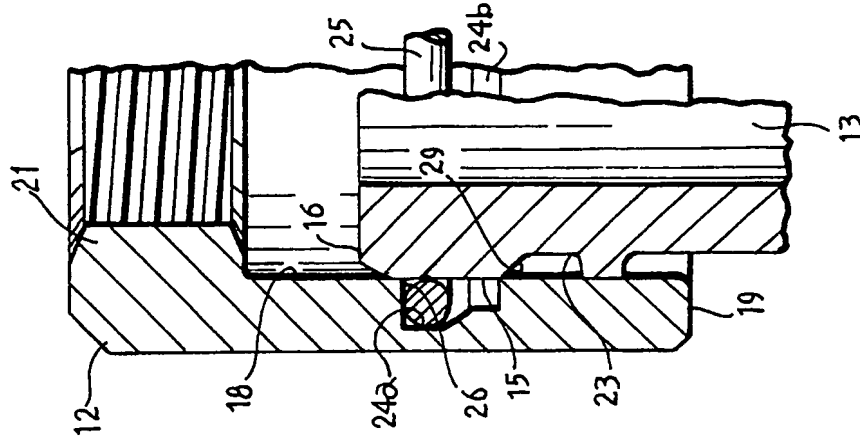


FIG. 6

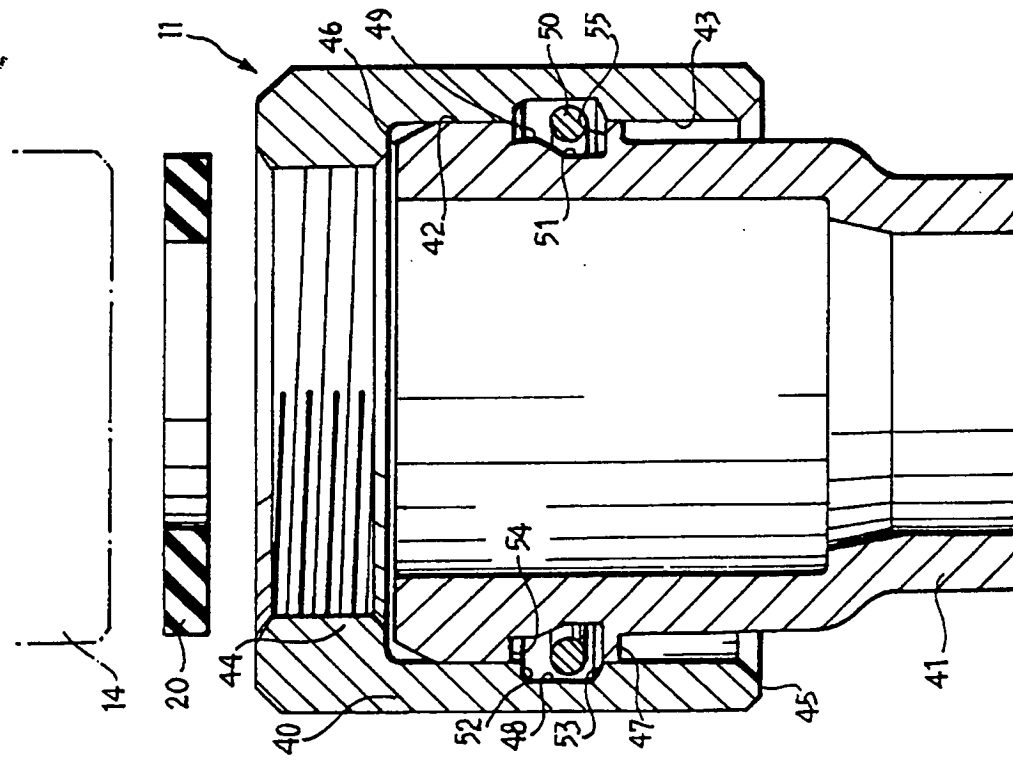


FIG. 7

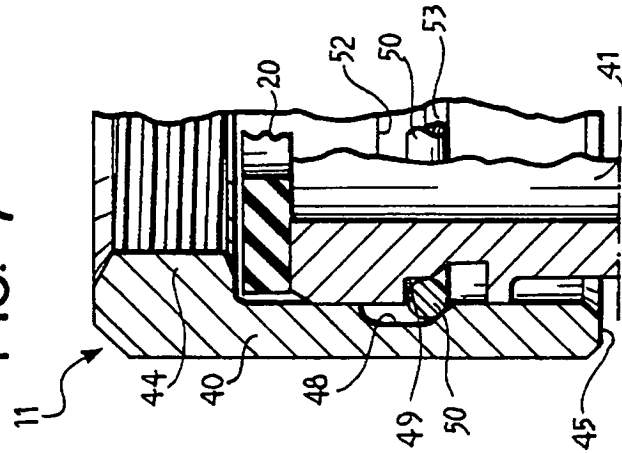


FIG. 8

